

ВЕТЕРИНАРНАЯ МЕДИЦИНА

УДК 636.32/.38.082.13:591.4(571.151)

З.Н. Гальцова,
Н.И. Рядинская

РОСТ КОСТЕЙ ПЛЕЧЕВОГО ПОЯСА И ПЕРЕДНЕЙ КОНЕЧНОСТИ ОВЕЦ ПРИКАТУНСКОГО ТИПА ГОРНОАЛТАЙСКОЙ ПОРОДЫ В ПОСТНАТАЛЬНОМ ОНТОГЕНЕЗЕ

Ключевые слова: овцы, прикатунский тип, горноалтайская порода, ягнята, развитие, возраст, плечевая кость, лопатка, проксимальная фаланга, лучевая и локтевая кости, онтогенез, кости передней конечности.

Введение

Овцы являются одним из самых распространенных видов сельскохозяйственных животных в мире и не имеют себе равных по многообразию получаемой от них продукции и способности эффективно производить ее в самых различных природно-экономических условиях [1].

Характерным изменениям подвергается организм животных во время индивидуального развития, в связи с этим установление закономерностей роста и развития новых пород овец мясошерстного направления продуктивности имеет большое теоретическое и практическое значение. К такому направлению относятся овцы прикатунского мясошерстного типа горноалтайской породы, которые были внесены в государственный реестр в 2006 г., как новое селекционное достижение.

Рост и развитие костей животных изучали Л.В. Коновец, G.P. Ericson и др. [2, 3]. Однако исследований по данной проблеме у овец прикатунского типа горноалтайской породы в доступной литературе мы не обнаружили.

Цель работы – изучить динамику массы, площади компактного и развитие костей плечевого пояса, стилоподию, зейгоподию и проксимальной фаланги автоподия в постнатальном онтогенезе.

Методы исследований

Исследования проводились в СПК ГПЗ «Амурский» Усть-Коксинского района Республики Алтай. Материалом для исследования послужили свежие кости грудной конечности от 12 овец прикатунского типа горноалтайской породы в возрасте 1, 6, 7 и 12 месяцев: лопатка (12 шт.), плечевая кость (12 шт.), кости предплечья – (лучевая, локтевая) (12 шт.) и проксимальная фаланга (12 шт.). Возраст овец определяли по зубам, выщипам на ушах и инвентарным книгам. После убоя передние конечности были отделены от туш и подвергнуты обвалке (рис. 1).

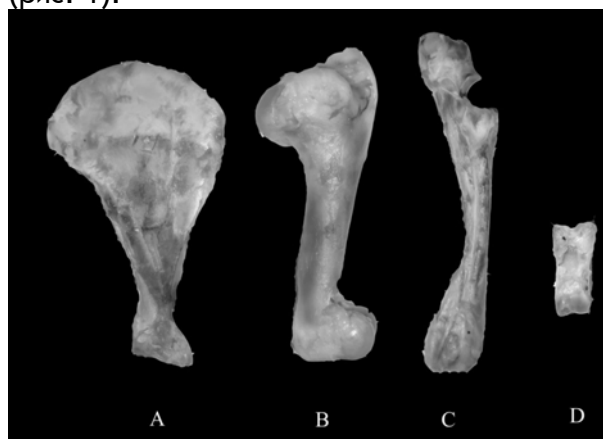


Рис. 1. Кости одномесячных овец прикатунского типа после обвалки: А – лопатка; В – плечевая кость; С – локтевая, лучевая кости; D – проксимальная фаланга

Свежие кости взвешивали с помощью электронных весов с точностью до 0,1 г.

Площадь компактного вещества у каждого образца находили через отпечаток на миллиметровой бумаге.

Относительный прирост массы исследуемых костей вычисляли по формуле С. Броди:

$$K = (Wt - Wo / (Wt + Wo) : 2) \times 100,$$

где K – прирост за рассматриваемый период, %;

Wo – размер в начале периода;

Wt – размер в конце периода [4].

Результаты исследований

Результаты исследований показали, что в возрастном периоде с 1 до 6 месяцев наиболее интенсивно увеличивается абсолютная масса проксимальной фаланги с $2,5 \pm 0,01$ до $6,9 \pm 0,08$ г, стилоподия – с $25,4 \pm 0,27$ до $72,7 \pm 0,02$ г, а зейгоподия (с $38,2 \pm 0,02$ до $64,1 \pm 0,65$ г) и лопатки (с $21,8 \pm 0,07$ до $54,7 \pm 0,28$ г) увеличиваются незначительно.

С шести до семи месяцев абсолютная масса плечевой кости увеличивается с $72,7 \pm 0,02$ до $91,2 \pm 0,04$ г; лучевой и локтевой кости – с $64,1 \pm 0,65$ до $73,7 \pm 0,29$; лопатки – с $54,7 \pm 0,28$ до $71,2 \pm 0,01$, проксимальной фаланги – с $6,9 \pm 0,08$ до $7 \pm 0,03$ г.

В возрасте с семи до двенадцати месяцев абсолютная масса увеличивается в плечевой кости с $91,2 \pm 0,28$ до $112,5 \pm 0,47$ г; в лопатке – с $71,2 \pm 0,06$ до $89,1 \pm 0,38$; в лучевой и локтевой кости – с $73,7 \pm 0,24$ до

$84,3 \pm 0,3$; в проксимальной фаланге – с $7,0 \pm 0,14$ до $8,2 \pm 0,1$ г (рис. 2).

Относительный прирост костей увеличивается неравномерно. Так, в период с 1 до 6 месяцев лопатка имеет прирост $20 \pm 0,05\%$, плечевая кость – $25,07 \pm 0,04\%$, лучевая кость – $12,6 \pm 0,23\%$, проксимальная фаланга – $25 \pm 0,21\%$. В период с 6 до 7 мес. наблюдается снижение темпа роста у всех исследуемых костей: у лопатки составляет $17,2 \pm 0,12\%$, плечевой кости – $7,01 \pm 0,6\%$, лучевой и локтевой кости – $0,1 \pm 0,12$ и у проксимальной фаланги – $0,1 \pm 0,01\%$. В период с 7 до 12 месяцев относительный прирост костей вновь увеличивается и составляет: у лопатки – $20,2 \pm 0,1\%$, плечевой кости – $20,6 \pm 0,12\%$, лучевой кости – $0,1 \pm 0,12$ и у проксимальной фаланги – $20,1 \pm 0,03\%$. Эти исследования позволяют прогнозировать темпы роста животных в различные периоды постнатального онтогенеза [9].

В процессе роста кости увеличивается и площадь компактного вещества проксимальной фаланги в период с 1 до 12 месяцев. Эксперимент показал, что максимальную величину площади компактного вещества имеет шейка лопатки в возрасте одного месяца, а во всех остальных возрастных группах – лучевая кость, а минимальную – проксимальная фаланга, а наибольшую площадь компактного вещества имеет плечевая кость в возрасте 12 месяцев (табл. 2).

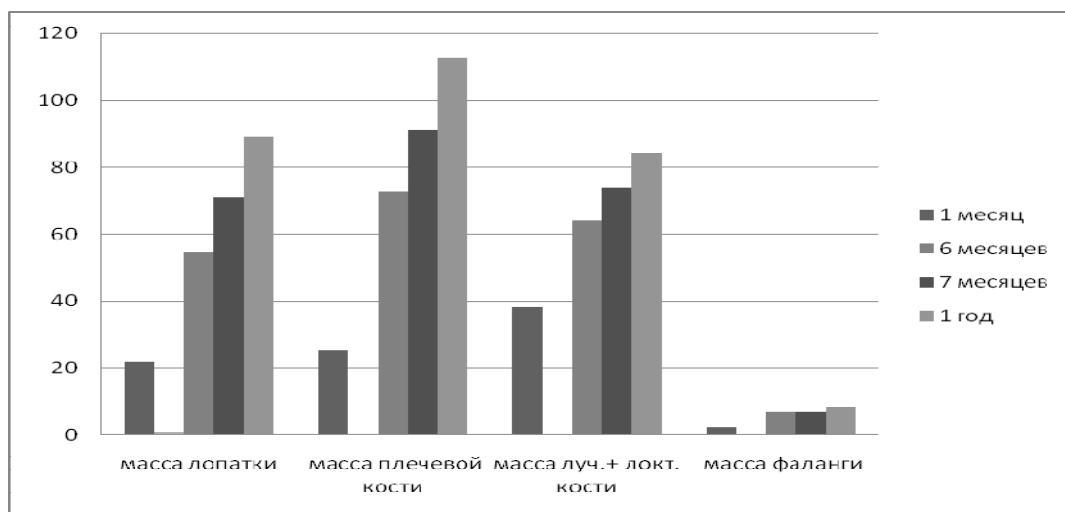


Рис. 2. Диаграмма изменения показателей абсолютной массы костей у овец прикатунского типа горноалтайской породы

Изменения относительного прироста массы трубчатых костей овец прикатунского типа горноалтайской породы в возрастном аспекте, %

Таблица 1

Возрастные периоды	Лопатка	Плечевая кость	Лучевая кость	Проксимальная фаланга
1-6 месяцев	$20 \pm 0,05$	$25,07 \pm 0,04$	$12,6 \pm 0,23$	$25 \pm 0,21$
6-7 месяцев	$17,2 \pm 0,12^{**}$	$7,01 \pm 0,6$	$0,1 \pm 0,12$	$0,1 \pm 0,01$
7-12 месяцев	$20,2 \pm 0,1^{**}$	$20,6 \pm 0,12$	$10,6 \pm 0,03$	$20,1 \pm 0,03$

* $p < 0,05$; ** $p < 0,01$; *** $p < 0,001$ – разница статистически достоверна с возрастным периодом с 1-6 месяцев.

Возрастные изменения площади костной полости и компактного вещества среднего поперечного сечения плечевой и лучевой костей овец прикатунского типа горноалтайской породы ($M \pm m$, мм²)

Наименование показателя	Возраст, мес.	S сечения, мм ²	S костной полости
Шейка лопатки	1	145 ± 2,9	
	6	178 ± 1,73**	
	12	192 ± 3,48*	
Диафиз плечевой кости	1	61 ± 3,18	61 ± 0,04
	6	131 ± 0,88**	121 ± 0,07*
	12	173 ± 7,01**	140 ± 0,11*
Диафиз лучевой кости	1	93 ± 1,76	17 ± 0,15
	6	57 ± 1,87***	40 ± 0,29***
	12	109 ± 4,36**	43 ± 0,22***
Диафиз прок. фаланги	1	36 ± 1,45	21 ± 0,09
	6	36 ± 0,88	44 ± 0,11***
	12	46 ± 2,33*	47,5 ± 0,11***

* $p < 0,05$; ** $p < 0,01$; *** $p < 0,001$, разница статистически достоверна с одномесячными ягнятами.

С 1 до 6 месяцев площадь костной полости плечевой кости увеличивается в 2 раза, лучевой кости – в 2,4, проксимальной фаланги – в 1,0 раз. С 6 до 12 месяцев она увеличивается в 1,2 раза в плечевой кости, лучевой кости и в проксимальной фаланге – в 1,0 раза.

Заключение

Пик увеличения абсолютной массы исследуемых костей отмечается в период с 1 до 6 месяцев, с шести месяцев до года замедляется. Максимальный относительный прирост отмечен в плечевой кости и проксимальной фаланги также в период с 1-6 месяцев.

Максимальную величину площади компактного вещества в период с 1 до 6 месяцев имеет шейка лопатки во всех возрастных группах, минимальную – проксимальная фаланга, а наибольшую площадь компактного вещества имеет плечевая кость в возрасте 12 месяцев.

Предельную площадь костной полости имеет плечевая кость во всех возрастных группах, а наименьшую – проксимальная фаланга.

Библиографический список

1. Ульянов А.Н. Овцеводство. – 2008. – 415 с.
2. Коновец Л.В. Рост плодов и скелета грудной конечности серебряного оленя // Достижения эволюционной, возрастной и экологической морфологии-практике медицины и ветеринарии: матер. Междунар. науч.-практ. конф. морфологов, посвящ. памяти акад. Ю.Ф. Юдичева. – 2001. – С. 256-258.
3. Ericson G.P., Stora J. A manual to the skeletal measurements of the seal genera *halicboerus* and *pboca* (Mammalia: Pinnipedia) // Department of vertebrate zoology Swedish museum of natural history. – Stockholm, 1999. – P. 87-94.
4. Плохинский Н.В. Биометрия. – Новосибирск, 1970. – С. 36-102.



УДК 619:636.294:615.28:616-022.7

А.В. Боранбаев,
В.Г. Луницын,
Ю.Н. Романцева

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ДЕЗИНФИЦИРУЮЩИХ СРЕДСТВ ДЛЯ САНАЦИИ ПОЧВ ЗИМНИКОВ МАРАЛОФЕРМ ПРИ ТУБЕРКУЛЕЗЕ

Ключевые слова: дезинфекция, дезинфектант, туберкулез, микобактерии, микроскопия, посев, раствор.

Дезинфекция – уничтожение патогенных микроорганизмов в сфере факторов их передачи от источника возбудителя инфекции